

***ANALISA SENTIMEN TWEET BERBAHASA INDONESIA DENGAN  
MENGUNAKAN METODE LEXICON PADA TOPIK PERPINDAHAN  
IBU KOTA INDONESIA***

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Strata 1  
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang



ABDUL HADIY DYO FATRA

201610370311043

Sains Data

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG 2019

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
***ANALISA SENTIMEN TWEET BERBAHASA INDONESIA***  
***DENGAN MENGGUNAKAN METODE LEXICON PADA TOPIK***  
***PERPINDAHAN IBU KOTA INDONESIA***

Abdul Hadly Dyo Fatra  
201610370311043

Telah Direkomendasikan Untuk Diajukan Sebagai  
Judul Tugas Akhir Di  
Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Nur Hayatin, S.ST, M.Kom  
NIDN: 0726038402



Christian Sri Kusuma Aditya, M.Kom.  
NIP: 0727029101

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA SENTIMEN TWEET BERBAHASA INDONESIA  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE LEXICON PADA TOPIK  
PERPINDAHAN IBU KOTA INDONESIA

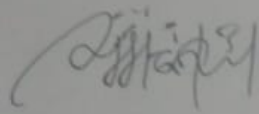
Ditajukan Untuk Memenuhi  
Persyaratan Guna Mernih Gelar Sarjana Strata 1  
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang

Abdul Hadiy Dyo Fatra  
201610370311043


Menyetujui,

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II



Denar Regata A.S.Kom  
NIP: 10816120591

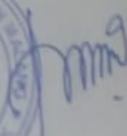


Zamah Sari, MT  
NIP: 10814100585

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



  
Gita Indah M, ST, M. Kom.  
NIP: 10806110442

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Abdul Hadiy Dyo Fatra

Nim : 201610370311043

Fakultas / Jurusan : Teknik / Teknik Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul "**Analisa Sentimen Tweet Berbahasa Indonesia Dengan Menggunakan Metode Lexicon Pada Topik Perpindahan Ibu Kota Indonesia**" beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Malang, 3 Maret 2020

Yang Membuat Pernyataan

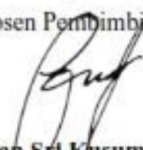
**Abdul Hadiy Dyo Fatra**

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing I



**Nur Hayatin, S.ST**  
**NIDN.0726038402**

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing II



**Christian Sri Kusuma Aditva,**  
**M.Kom.**  
**NIDN.0727029101**

## ABSTRAK

Pada pertengahan tahun 2019 Presiden Republik Indonesia resmi memutuskan bahwa Ibu kota dipindahkan ke luar pulau Jawa. Hal ini menyebabkan banyak respon dari masyarakat yang menyikapi pada keputusan ini. Respon masyarakat tersebut banyak kita lihat di media sosial terutama twitter. Untuk melihat kenyataan respon masyarakat Indonesia dibutuhkan sebuah penelitian yang dapat mengambil kesimpulan dari banyaknya respon masyarakat. Maka dari masalah ini penelitian ini dilakukan untuk mencari kebenaran dari respon masyarakat terkait dengan keputusan perpindahan Ibu kota Indonesia dengan menggunakan metode lexicon. Penelitian ini juga ingin melihat perbandingan pengaruh proses stemming terhadap Analisa sentiment yang akan dilakukan. Untuk mengukur performa dari metode Lexicon, dalam penelitian ini akan diuji dengan seorang pakar. Kemudian hasil dari pakar akan dimasukan kedalam confusion matrix. Dari perhitungan dengan confusion matrix di dapatkan hasil bahwa respon masyarakat Indonesia banyak yang setuju dengan keputusan pemindahan Ibu kota Indonesia.

Kata Kunci: analisa sentimen, stemming, lexicon, python

## **ABSTRACT**

*In mid-2019 President of the Republic of Indonesia officially decided that the capital city be moved outside of Java. This has caused many responses from the public who responded to this decision. We have seen many of these community responses on social media, especially in Twitter. To see the reality of the response of the Indonesian people requires a study that can draw conclusions from the number of community responses. So from this problem this study was conducted to find the truth of the community response related to the decision to move the Indonesian capital by using the lexicon method. This study also wants to see a comparison of the effect of the stemming process on sentiment analysis. To measure the performance of the Lexicon method, this research will be tested by an expert. Then the results of the experts will be entered into the confusion matrix. From the calculations with the confusion matrix, the results showed that the response of many Indonesian people who agree with the decision to move the Indonesian capital.*

**Keywords:** *sentiment analysis, stemming, lexicon, python*

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karuni-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Banyak pihak yang terlibat dalam proses penulisan Tugas Akhir ini, maka dari itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat, khususnya untuk:

1. Bapak Dr. Fauzan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Dr. Ahmad Mubin, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Ibu Hj. Gita Indah Marthasari, ST., M.Kom., selaku ketua jurusan program studi teknik informatika Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Ibu Nur Hayatin, S. ST., selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan kepada penulis.
5. Bapak Christian Sri Kusuma Aditya, M.Kom. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing selama proses pengerjaan tugas akhir.
6. Bapak Christian Sri Kusuma Aditya, M.Kom, Bapak Didih Rizki Chandranegara, M.Kom dan Ibu Vinna Rahmayanti SN, S.Si, M.Si selaku dosen penguji tugas akhir yang telah memberikan saran dan kritik untuk penulis.
7. Seluruh Dosen beserta Staf Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan ilmu dan wawasan terhadap penulis selama melaksanakan studi.
8. Seluruh keluarga penulis Bapak Delfi Fatra, Ibu Yopie Rustam, Nabila Dea Fatra, Muhammad Rizki Fatra yang telah memberikan do'a, ridho, kasih sayang dan support penuh terhadap penulis dalam menyelesaikan studi.
9. Marrica Ahmad yang telah menemani keseharian saya dan memberi banyak support kepada saya.
10. Teman-teman yang tidak bisa di ucapkan satu persatu. Terimakasih atas kepercayaan, waktu, dan dukungannya yang telah diberikan kepada penulis.
11. Semua anggota kelas IT-A angkatan 2016, terimakasih sudah menjadi rekan satu kelas selama kurang lebih 4 tahun



## KATA PENGANTAR



Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul

### **“ANALISA SENTIMEN TWEET BERBAHASA INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE LEXICON PADA TOPIK PERPINDAHAN IBU KOTA INDONESIA”**

Di dalam tulisan ini disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi penentuan kamus lexicon, klasifikasi dengan metode lexicon, penghitungan nilai keberhasilan proses klasifikasi. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat studi yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa Universitas Muhammadiyah Malang, guna menyelesaikan akhir studi pada jenjang program Strata I.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu peneliti mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu dan pengetahuan.

Malang, 4 Juni 2020



Penulis



## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Studi Literatur .....	4
2.2. Twitter.....	5
2.3. Twitter API .....	5
2.4. Analisa Sentimen .....	6
2.5. Preprocessing .....	6
2.6. Sastrawi.....	7
2.7. Lexicon.....	8
2.8. Pengujian.....	9
BAB III .....	11
METODE PENELITIAN.....	11
3.1. Pengumpulan Data .....	11
3.2. Preprocessing .....	13
3.1. Klasifikasi menggunakan metode lexicon .....	15
3.1. Skenario Pengujian.....	16
BAB IV .....	18
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	18
4.1. Implementasi .....	18

4.1.1. Crawling Data .....	18
4.1.2. Preprocessing .....	20
4.1.3. Klasifikasi dengan metode Lexicon .....	22
.....	23
.....	26
4.2. Pengujian.....	26
4.2.1. Klasifikasi dengan kamus lexicon dengan topik politik .....	27
4.2.2. Klasifikasi dengan menggunakan kamus gabungan .....	28
4.2.3. Klasifikasi menggunakan kamus yang memiliki kata dengan bobot diatas rata-rata .....	28
4.2.4. Visualisasi perbandingan hasil klasifikasi .....	30
4.2.5. Perbandingan klasifikasi menggunakan stemming dan tanpa stemming	31
BAB V.....	34
KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1. Kesimpulan .....	34
5.2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA .....	35

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Perbandingan Jurnal Lexicon .....	4
<b>Tabel 2.2.</b> Contoh kamus lexicon berbobot negatif.....	8
<b>Tabel 2.3.</b> Contoh kamus lexicon berbobot positif.....	9
<b>Tabel 3.1.</b> Contoh data set yang telah di crawling .....	12
<b>Tabel 3.2.</b> Contoh data set yang telah di case folding .....	13
<b>Tabel 3.3.</b> Contoh data set yang telah di punctuation removal .....	13
<b>Tabel 3.4.</b> Contoh data set yang telah di stopword removal .....	14
<b>Tabel 3.5.</b> Contoh data set yang telah di stemming.....	14
<b>Tabel 3.6.</b> Contoh data set yang telah di tokenizing .....	15
<b>Tabel 4.1.</b> Tabel contoh kata kamus dengan topik politik.....	27
<b>Tabel 4.2.</b> Tabel perbandingan kamus.....	28
<b>Tabel 4.3.</b> Tabel perbandingan kamus yang telah dipotong.....	29
<b>Tabel 4.4.</b> Tabel perbandingan nilai akurasi setelah dilakukan pemotongan kata pada kamus .....	30
<b>Tabel 4.5.</b> Tabel confusion matrix multi class hasil klasifikasi metode Lexicon menggunakan stemming dengan hasil pakar .....	32
<b>Tabel 4.6.</b> Tabel confusion matrix multi class hasil klasifikasi metode Lexicon tanpa stemming dengan hasil pakar .....	33

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 4.1.</b> form create new app twitter developer .....	18
<b>Gambar 4.2.</b> Halaman consumer key, consumer secret, access token, dan access token secret.....	19
<b>Gambar 4.3.</b> Program <i>crawling</i> data twitter .....	20
<b>Gambar 4.4.</b> Syntax case folding.....	20
<b>Gambar 4.5.</b> Syntax punctuation removal .....	21
<b>Gambar 4.6.</b> Syntax stopwords removal .....	22
<b>Gambar 4.7.</b> Syntax stemming .....	22
<b>Gambar 4.8.</b> Syntax tokenizing .....	22
<b>Gambar 4.9.</b> Syntax import library .....	23
<b>Gambar 4.10.</b> Syntax inisialisasi lokasi untuk tweet.....	23
<b>Gambar 4.11.</b> Syntax membaca file yang akan diklasifikasi.....	24
<b>Gambar 4.12.</b> Syntax klasifikasi dengan metode lexicon.....	25
<b>Gambar 4.13.</b> Syntax menampilkan jumlah hasil klasifikasi .....	26
<b>Gambar 4.14.</b> Syntax tokenizing .....	26
<b>Gambar 4.15.</b> Perbandingan hasil klasifikasi .....	31
<b>Gambar 4.16.</b> Hasil klasifikasi <i>tweet</i> dengan <i>stemming</i> menggunakan metode lexicon .....	32
<b>Gambar 4.17.</b> Hasil klasifikasi <i>tweet</i> tanpa <i>stemming</i> menggunakan metode lexicon .....	32

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. I. Potapenko, *Effect of acetylcholine on Na, K-ATPase of brain microsomes from rats of different ages*, vol. 90, no. 6. 1980.
- [2] A. C. Sari *et al.*, “Komunikasi dan Media Sosial,” no. December, 2018.
- [3] A. Majumdar and I. Bose, “Do tweets create value? A multi-period analysis of Twitter use and content of tweets for manufacturing firms,” *Int. J. Prod. Econ.*, vol. 216, no. August 2018, pp. 1–11, 2019.
- [4] J. Weng, E. P. Lim, J. Jiang, and Q. He, “TwitterRank: Finding topic-sensitive influential twitterers,” *WSDM 2010 - Proc. 3rd ACM Int. Conf. Web Search Data Min.*, pp. 261–270, 2010.
- [5] E. Cambria, “Affective Computing and Sentiment Analysis,” *IEEE Intell. Syst.*, vol. 31, no. 2, pp. 102–107, 2016.
- [6] S. Deng, A. P. Sinha, and H. Zhao, “Adapting sentiment lexicons to domain-specific social media texts,” *Decis. Support Syst.*, vol. 94, pp. 65–76, 2017.
- [7] A. R. Alaei, S. Becken, and B. Stantic, “Sentiment Analysis in Tourism: Capitalizing on Big Data,” *J. Travel Res.*, vol. 58, no. 2, pp. 175–191, 2019.
- [8] H. Himawan, W. Kaswidjanti, A. Sentimen, M. Sosial, and L. Based, “Metode Lexicon Based Dan Support Vector Machine Untuk Menganalisis Sentimen Pada Media Sosial Sebagai Rekomendasi Oleh-Oleh Favorit,” vol. 2018, no. November, pp. 235–244, 2018.
- [9] V. Effendy, “Analisis Sentimen Berbahasa Indonesia Dengan Pendekatan Lexicon Based ( Studi Kasus : Solusi Pengelolaan Sampah ),” *J. Ilm. Komput. dan Inform. ( KOMPUTA )*, vol. 4, no. 1, pp. 55–60, 2015.
- [10] Y. Azhar, “Metode Lexicon-Learning Based Untuk Identifikasi Tweet Opini Berbahasa Indonesia,” *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 3, p. 237, 2018.
- [11] I. Zulfa and E. Winarko, “Sentimen Analisis Tweet Berbahasa Indonesia Dengan Deep Belief Network,” *IJCCS (Indonesian J. Comput. Cybern. Syst.*,

vol. 11, no. 2, p. 187, 2017.

- [12] A. Alsaeedi and M. Khan, "A Study on Sentiment Analysis Techniques of Twitter Data," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 10, pp. 361–374, Feb. 2019.
- [13] J. Asian, H. E. Williams, and S. M. M. Tahaghoghi, "Stemming Indonesian," *Conf. Res. Pract. Inf. Technol. Ser.*, vol. 38, no. September 2018, pp. 307–314, 2005.
- [14] D. P. Andita Dwiyoğa Tahitoe, "Implementasi Modifikasi Enhanced Confix Stripping Stemmer Untuk Bahasa Indonesia Dengan Metode Corpus Based Stemming," *J. Ilm.*, pp. 1–15, 2010.
- [15] F. Krüger, "Activity, Context, and Plan Recognition with Computational Causal Behaviour Models," *ResearchGate*, no. August, 2018.
- [16] F. Koto and G. Y. Rahmaningtyas, "Inset lexicon: Evaluation of a word list for Indonesian sentiment analysis in microblogs," *Proc. 2017 Int. Conf. Asian Lang. Process. IALP 2017*, vol. 2018-Janua, no. December, pp. 391–394, 2018.





**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

Jl. Raya Tlogomas 246 Malang 65144 Telp. 0341 - 464318 Ext. 247, Fax. 0341 - 460782

**FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR**

Nama Mahasiswa : *Abdul Hady Dyo Fatra.*  
 NIM : *20161037034043*  
 Judul TA : *Analisis Sentimen Tweet Berbahasa Indonesia dengan menggunakan model LSTM pada topik perpendahan*  
*.....Pulcota Indonesia.....*

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	<i>9 %</i>
2.	Bab 2 – Daftar Pustaka	25 %	<i>22 %</i>
3.	Bab 3 – Analisis dan Perancangan	25 %	<i>24 %</i>
4.	Bab 4 – Implementasi dan Pengujian	15 %	<i>13 %</i>
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	<i>4 %</i>
6.	Makalah Tugas Akhir	20%	<i>19 %</i>

Mengetahui,

Dosen Pembimbing/Tim Cek Plagiasi



*(Amir majiono)*

\*) Hasil cek plagiarism bisa diisikkan oleh salah satu pembimbing